

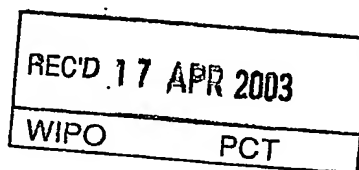
Helsinki 25.3.2003

rec'd CT/PTO

10500,618.  
01 JUL 2004 #2

PCT/F103/00111

ETUOIKEUSTODISTUS  
PRIORITY DOCUMENT



Hakija  
Applicant

Rummakko Oy  
Jyväskylä

Patenttihakemus nro  
Patent application no

20025006

Tekemispäivä  
Filing date

15.02.2002

Kansainvälinen luokka  
International class

B02C

Keksinnön nimitys  
Title of invention

"Hakkurin teräsovitelma"

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä  
Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä,  
patenttivaatimuksista ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the  
description, claims and drawings originally filed with the Finnish Patent  
Office.

*Marketta Tehikoski*

Marketta Tehikoski  
Apulaistarkastaja

Maksu 50.00  
Fee 50.00 EUR

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1027/2001 Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.

The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry No. 1027/2001 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and Registration of Finland.

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500  
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500  
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

Telefax: 09 6939 5328  
Telefax: + 358 9 6939 5328

# HAKKURIN TERÄSOVITELMA

Keksinnön kohteena on hakkurin teräsovitelma.

5 US-patentissa numero 4850408 esitetään hakkurin teräsovitelma, jossa käytetään kääntöterää. Kääntöterän tukemiseksi teräsovitelmaan kuuluu painin ja vastaterä, joiden väliin kääntöterä lukitaan. Vastaterässä oleva ulkonema asettuu kääntöterässä olevaan uraan. Ensimmäisen leikkaussärmän kuluessa kääntöterä  
10 käännetään. Toisenkin leikkaussärmän kuluessa kääntöterä vaihdetaan kokonaan.

Esitetyssä teräsovitelmassa kääntöterän teroittaminen on mahdoll-  
tonta. Lisäksi vastaterän kuluessa sen vaihtaminen on työlästä,  
15 sillä se on kiinnitetty ruuveilla. Muutenkin kääntöterän tuenta on epämääräinen.

Keksinnön tarkoituksena on aikaansaada uudenlainen hakkurin teräsovitelma, joka on entistä helppokäyttöisempi, mutta pit-  
20 käikäisempi ja siten edullisempi.

Keksintöä kuvataan seuraavassa yksityiskohtaisesti viittaamalla oheisiin eräitä keksinnön sovelluksia kuvaaviin piirroksiin, joissa

25

Kuva 1 esittää poikkileikattuna keksinnön mukaisia teräsovitelmia järjestettynä rummun muodostavaan runkoon,

Kuva 2a esittää kuvan 2b muunnoksen,

30 Kuva 2b esittää osasuurennoksen kuvasta 1,

Kuvat 3a-e esittävät poikkileikattuna keksinnön mukaisen vastateräsarjan.

Kuvassa 1 esitetään sinällään tavanomainen hakkurin rumpu 10.  
35 Hakkurin muita rakenteita ei ole esitetty. Rummun 10 runkoon 11 on järjestetty keksinnön mukaiset teräsovitelmat 12. Toiminnallisesti samanlaisista osista on käytetty samoja viitenumeroita.

Runkoon 11 on lisäksi järjestetty pyörimissuunnassa ennen teräsovitelmia 12 purutaskut 13, joihin kääntöterän irrottama puru mahtuu.

5 Kuvassa 2b esitetään osasuurennos kuvasta 1 ja kuvassa 2a esitetään kuvan 2b muunnos. Varsinainen leikkaava terä on kääntöterä 14, joka on sinällään tunnettu. Sen sijaan kääntöterän tuenta on uutta ja yllättävää. Keksinnön mukaan vastaterä 16 kiinnitetään runkoon 11 kiilalukituksella ilman ruuveja. Tämä on 10 mahdollista rungon 11, painimen 15 ja vastaterän 16 muotoilulla. Yhdessä nämä pitävät kääntöterän 14 tarkasti paikoillaan pysyen myös itse paikoillaan ruuvien 17 pitäminä. Käytännössä itse asiassa kääntöterän kuormitus vain kiristää kiilarakennetta. Kääntöterää vaihdettaessa riittää ruuvien löysyttäminen, jolloin 15 kääntöterä voidaan vetää sivusuunnassaan pois ja asentaa käännettynä takaisin. Kääntöterän 14 tukemiseksi vastaterässä 16 on lisäksi uloke 18, joka sijoittuu kääntöterän 14 uraan 19 (kuvat 2a-b).

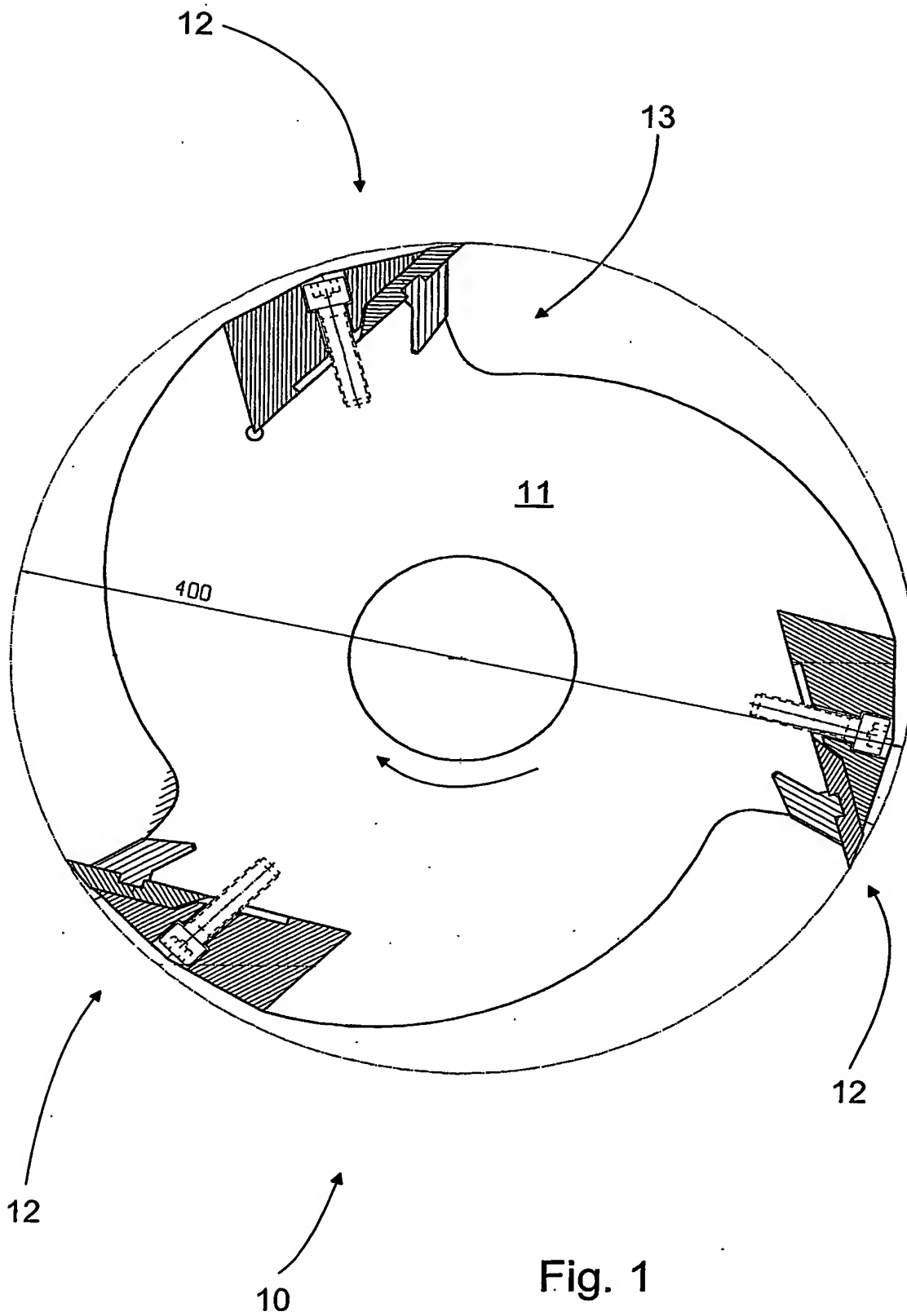
20 Keksinnön mukaan kääntöterät lisäksi teroitetaan. Tällöin yhtä kääntöterää voidaan käyttää tavanomaista huomattavasti pitempään, mikä on kokonaistaloudellisesti edullisempaa. Teroituksen yhteydessä aiheutuva kääntöterän leikkaussärmän 20 siirtyminen rungon 11 suhteen kompensoidaan keksinnön mukaisella vastateräsarjalla. Yksi vastateräsarja esitetään kuvissa 3a-e. Vastaterät 25 ovat keskenään muuten samanlaisia, mutta ulokkeen sijainti vaihtelee. Tämä kompensoi kääntöterän leikkaussärmän siirtymän. Tällöin yhtä kääntöterää voidaan teroittaa esimerkin mukaisesti neljä kertaa ja käytännössä jopa enemmän lähinnä teroituksesta 30 ja kääntöterästä riippuen. Esimerkissä kussakin teroituksessa kustakin leikkaussärmästä otetaan ainesta 0,5 mm, jolloin neljässä teroituksessa kääntöterä kapenee 4 mm. Vastaterä ja sen uloke mitoitetaan kunkin kääntöterätyypin ja teroitusmenetelmän mukaisesti. Kiilarakenteen ansiosta sekä kääntöterä että vastaterä 35 on helposti vaihdettavissa ruuveja löysyttämällä. Kääntöterä kuuluu käytössä. Sen sijaan painin ja vastaterät kestävät

hyvinkin pitkään. Edullisesti painin ja vastaterä ovat erkaus-  
tuskarkaistuja valukappaleita, jolloin saavutetaan kerralla  
kestävä ja mittatarkat kappaleet.

- 5 Keksinnön mukainen teräsovitelma soveltuu kaikkiin hakkureihin,  
niin kiinteisiin kuin liikkuviinkin. Teräsovitelma käy myös  
sahoilla pelkkaukseen ja särmäykseen.

**PATENTTIVAATIMUKSET**

1. Hakkurin teräsovitelma, johon kuuluu runkoon (11) kiinnitettävät kääntöterä (14), vastaterä (16) sekä painin (15),  
5 tunnettu siitä, että runko (11), vastaterä (16) ja painin (15) on järjestetty kiilalukitusrakenteeksi.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen teräsovitelma, tunnettu siitä, että kutakin teroitettavaa kääntöterää (14) kohti on oma  
10 vastaterä (16).



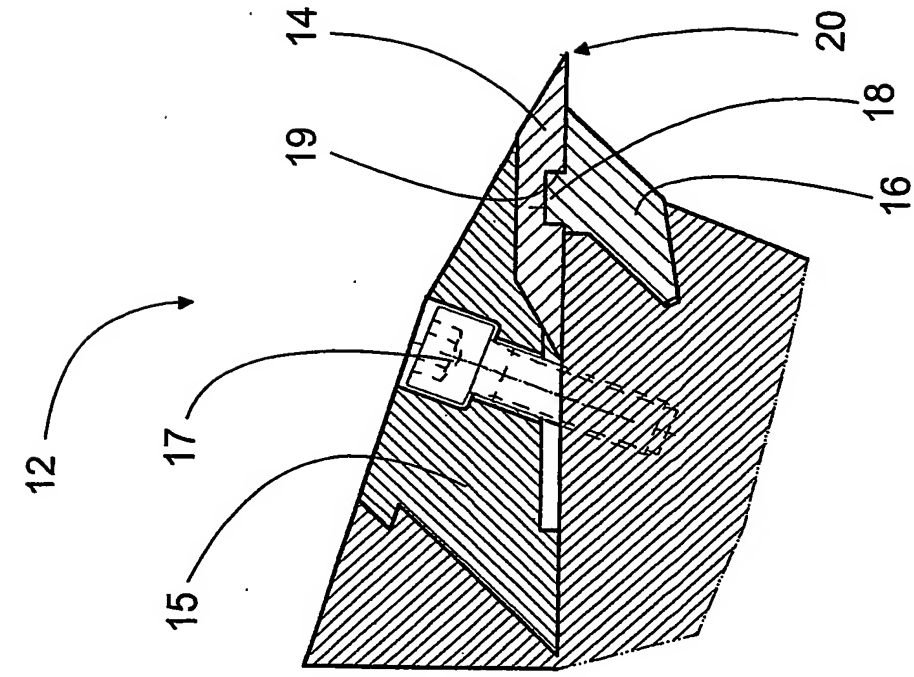


Fig. 2a

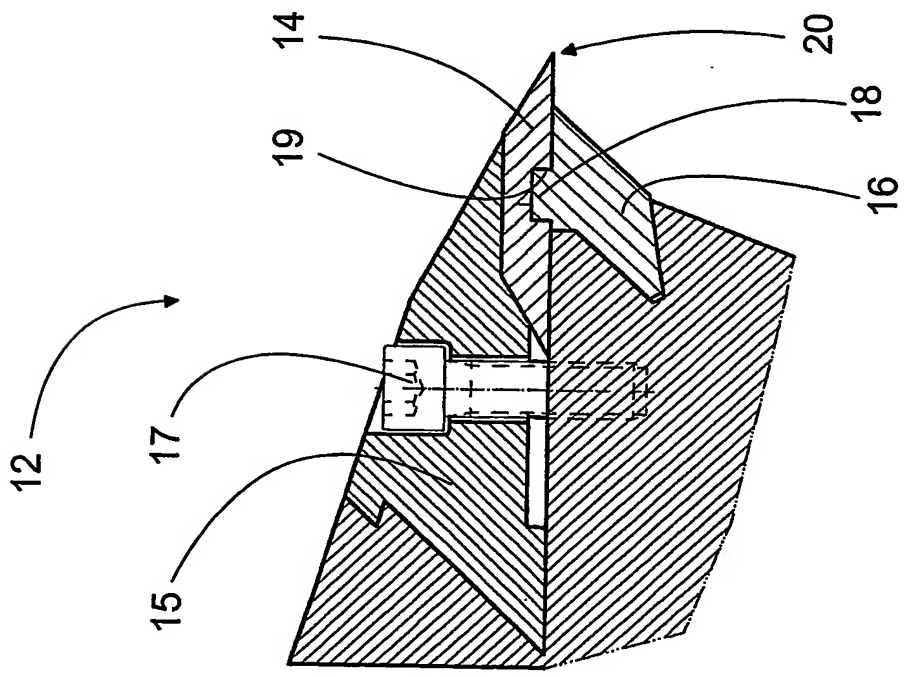
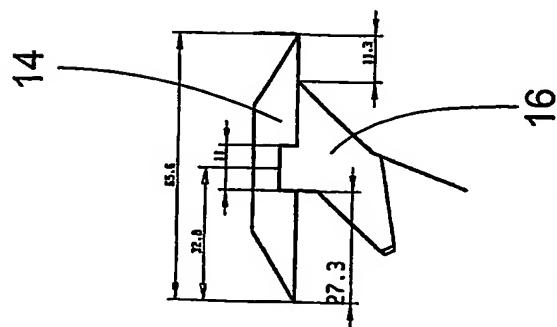
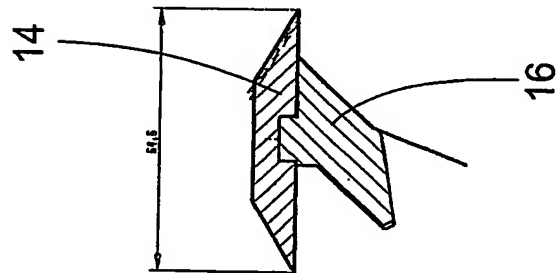


Fig. 2b



**Fig. 3a**



**Fig. 3b**

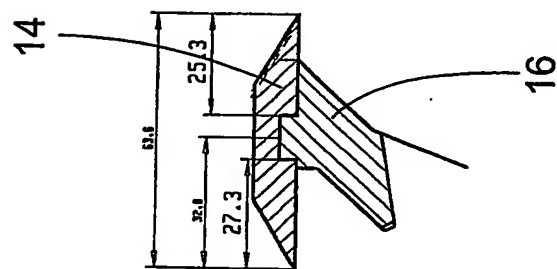


Fig. 3C

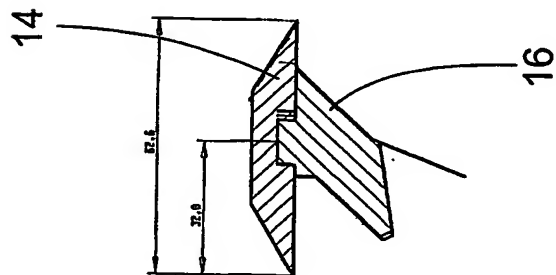
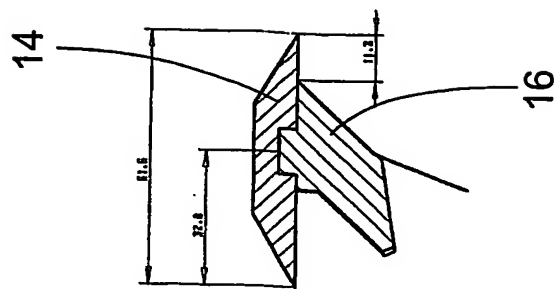


Fig. 3d



**Fig. 3e**